

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von **E. A. Roßmäßler.**

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 10. **1861.**

Das künstliche Ausbrüten der Hühnereier.

Von Dr. Otto Dammer.

Es gab einst eine Zeit, in welcher Leute, die sich sehr weise dünkten, Verbesserungen in Wissenschaft und Leben auf die Weise anstrebten, daß sie ihren „freien unsterblichen" Geist selbst gezimmerte Leitern hinansteigen ließen, von dieser Höhe aus Umschau hielten durch gefärbte Brillen, der Natur Gesetze aufbürdeten und nun auf diesem Fundament, das wohl in ihrem höchsteigenen Geist, aber nirgend in der Natur vorhanden war, die neuen Paläste aufzubauen suchten. Kein Wunder, wenn das Gebäude gab, die damals wohl recht geheimnißvoll und erstaunenswerth erschienen, jetzt aber bei hellerem Lichte sich höchst komisch und lächerlich ausnehmen. Die Zeiten sind vorüber, aber es leben immer noch Anhänger jener Richtung, die mit höchst gelehrten Falten auf der Stirn gar eifrig schelten auf die neueren Bestrebungen, welche zwar bescheiden aber fleißig die Erscheinungen in der Natur beobachten, ihren Ursachenn achspüren, und nachdem diese richtig erkannt sind, langsam und sicher weiter fortschreiten. Sieht das nun auch nicht so furchtbar gelehrt aus, ja ist es sogar „dem Laien" möglich diesem Thun und Treiben zu folgen, selbst mit Hand ans Werk zu legen, kann der sogenannte Gelehrte auch nicht mehr mit einer Amtsmiene auf dem Katheder sitzen und sich anstaunen lassen, so hat doch diese Methode uns allen reichlichen Segen eingebracht. Und eben weil diese Methode sich längst bewährt hat, weil sie täglich neue Vortheile uns darbietet, drum wollen wir ihr nicht nur treu bleiben, sondern wir wollen auch mit scharfer Waffe jede gegnerische Bestrebung niederzustrecken suchen, jede Handlung, die nicht mit unseren Ansichten übereinstimmt, streng prüfen, und falls sie sich nicht vollständig rechtfertigen kann, durchaus zurückweisen.

Die moderne Landwirthschaft erringt dadurch so große Vortheile, daß sie die Lehren der Pflanzenphysiologie beachtet, die Gesetze, welche das Leben der Pflanzen als Norm annimmt und nun ihr ganzes Streben darauf gerichtet sein läßt, diesen Gesetzen volle Geltung zu verschaffen, die Pflanzen in solche Verhältnisse zu bringen, die diesen Gesetzen den breitesten Boden sich zu entfalten darbieten. Man erforsche die Natur, man folge ihren Geboten, das ist Alles, was wir vermögen, aber es ist auch genügend, uns vollkommen glücklich zu machen.

Sehen wir uns demnächst nach einzelnen Resultaten um. „Der Wein ist kein Kunstprodukt, er ist Naturprodukt, liefern schlechte Traubenjahre einen schlechten Wein, so sollen wir geduldig uns darin fügen, den schlechten Wein trinken so sauer wie er ist und denken, Gott hat uns nichts besseres geben wollen!" Solche Tröstung predigte man noch vor ganz kurzer Zeit von der Kanzel herab!!! Inzwischen haben eifrige Forscher zu ergründen gesucht, wie beschaffen denn eigentlich eine Traube sein müsse; guten Wein zu liefern. Sie haben darauf schlechten Traubensaft durch angemessene Zusätze umgewandelt und haben — herrlichen

Wein bekommen; noch mehr! die Blume, das Bouquet der Weine, dies höchste Geheimniß haben sie künstlich erzeugt, daß sie duftigsten Wein aus miserablen Trauben gewinnen konnten — noch mehr! — sie haben endlich der Trauben sich ganz entschlagen, Wein ohne Trauben bereitet, und sehr erfahrene Zungen haben dies „Kunstprodukt“ nicht vom „Naturprodukt“ zu unterscheiden vermocht! heißt das wohl den lieben Gott verhöhnen? Wahrhaftig, habe ich doch hören müssen, daß, als in einem trocknen Jahr, wo die Wiesen sehr kurzes Heu gaben und ein erfahrener Amerikaner seine Wiesen stark begoß, ein Nachbar ihn scheltend mahnte, doch nicht so gegen den Willen des lieben Gottes zu handeln! So etwas geschieht heute noch in Pommern! Was sagen denn diese Leute dazu, wenn wir noch weiter gehen, sogar Thiere „künstlich“ erzeugen wollen und erzeugen, Fischeier künstlich befruchten und prächtige Fische reichlich daraus gewinnen, Hühnereier „künstlich“ ausbrüten und die Küchelchen fabrikmäßig aufziehen. Ich kann mir nichts anderes denken als daß die „Frommen“ sich trösten, daß die Strafe für solche Frechheit nicht ausbleiben werde. Weil sie aber diese Strafe jetzt noch nicht eintreten sehen, so schreiben sie das alles der Langmuth Gottes zu. Inzwischen gedeihen alle unsere Frechheiten prächtig. Von einer derselben, von der Hühnerzucht will ich heute erzählen.

Die alten Aegypter verstanden es sehr gut, die Wärme der Bruthenne durch die Wärme eines Backofens zu ersetzen, sie haben es versucht und es ist ihnen gelungen, aus den Eiern die jungen Hühner auszubrüten. Da ist kein eigenthümliches Lebensprincip, welches von der Henne auf die Eier überströmt, es ist nicht die Wärme der lebenden Mutter, welche die Küchelchen erzeugt. Im Ei entwickelt sich bei einer bestimmten Temperatur das junge Huhn, es kommen keine besonderen Kräfte hinzu, die Masse des Eies nimmt bestimmte Formen an und vermittelt durch die Formen treten neue Thätigkeiten auf. Diese Thätigkeiten sind das Leben. Es ist gleichgültig wo die Wärme, der wir das Ei aussetzen, ihren Ursprung genommen.

In neuerer Zeit ist das künstliche Ausbrüten der Eier nicht viel beachtet worden. Liebhaberei hat hier und da in kleinen Apparaten einzelne Thierchen sich entwickeln lassen, manches junge Mädchen hat wohl mit treuer Sorgfalt im eigenen Busen ein Ei so lange gehegt, bis das Küchelchen die Schale durchbrochen, und hat dann das junge Leben mit rührender Zärtlichkeit gepflegt; das war bis zu den letzten Jahren aber auch Alles, wenigstens in unserm Vaterland.

Sei es, daß niemals ein großer Bedarf an Hühnereiern die Zucht der Hühner künstlich zu begünstigen antrieb, sei es, daß man von dem Ausbrüten wohl hörte, aber wie das so oft geschieht, der Sache kein Vertrauen schenkte und durch eigene leicht anzustellende Versuche sich zu überzeugen, die Mühe scheute, kurz man hat nie etwas davon gehört, daß in Deutschland das Ausbrüten der Eier zu industriellen Zwecken betrieben worden wäre. In Frankreich dagegen hat man längst die Hühnerzucht auf diese Weise unterstützt und heute hat nun auch in Deutschland die Industrie die Sache vollständig in der Hand.

Die Bedeutung der Hühnerzucht, sowohl in Bezug auf die Eier als auf die zur Nahrung dienenden Thiere ist für die Volksernährung eine außerordentlich große. Der beste Beweis für die Wichtigkeit der Sache ist das seit einigen Jahren rastlose Aufblühen neuer Züchtereien und Vereine, welche die Beförderung einer rationellen Hühnerzucht sich zur Aufgabe gemacht haben. Der erste derartiger Vereine bildete sich 1852 in Görlitz und schon nach fünf Jahren versandte dieser 7000 Eier zum Ausbrüten an seine Mitglieder. Jetzt existiren mehrere solcher Vereine, so in Dresden, in Freiberg, Berlin u. s. w. unter dem komischen Namen: hühnerologische Vereine.

Vermöge ihrer Organisation sind die Hühner auf pflanzliche und thierische Nahrung angewiesen. Dieser Forderung ihrer Natur können sie im Sommer leicht gerecht werden, wo der Boden Würmer und Insektenlarven reichlich enthält, die sie begierig aufsuchen. Im Winter wird diese Selbsthülfe unmöglich, sie sind auf die Nahrung angewiesen, die wir ihnen reichen, und sehr häufig erhalten sie nur pflanzliche Nahrung, aus Unkenntniß der Besitzer. Dabei leiden die Hühner Mangel und es ist eine Folge dieser ungenügenden Ernährung, daß das Eierlegen ganz oder fast ganz aufhört. Wollte man dies allein der erniedrigten Temperatur zuschreiben, so müßten die Hühner, wenn man sie im warmen Stalle hielte, alsbald wieder mit dem Legen beginnen. Dies tritt aber nicht ein, außer wenn man auch auf die Nahrung Rücksicht nimmt, so wie man außer Vegetabilien noch Fleisch reicht, werden reichlicher Eier gelegt. In Frankreich füttert man häufig mit Würmern u. s. w., die man in eigens angelegten Gruben züchtet. Das Vollkommenste in dieser Beziehung scheint mir aber de Sora, Abdeckereibesitzer bei Paris, erreicht zu haben, welcher seine Hühner Jahr aus Jahr ein mit rohem Pferdefleisch und Vegetabilien füttert und dabei durchschnittlich etwa 25 Dutzend Eier jährlich von einem Huhn erhält. Er züchtet gegen 100,000 Hühner nebst der nöthigen Anzahl Hähne und verbraucht für diese täglich 22 Pferde. Im Winter werden die Hühner in Ställen von mittlerer Temperatur gehalten und unter diesen Verhältnissen legt das Huhn gleichmäßig das ganze Jahr hindurch mit einem Ausschlag sogar für die kalte Jahreszeit.

Herr de Sora gestattet keinem Huhn die Eier auszubrüten, dies geschieht nur in künstlichen Bruträumen, von denen ich jetzt einiges erzählen will.

Von jenem unglücklichen Standpunkt aus, den ich oben andeutete, hat man sich früher bemüht, das künstliche Ausbrüten zu vervollkommnen, und hat dabei die verschiedenartigsten Ansichten zur Geltung zu bringen gesucht, natürlich ohne dieselben von Erfolg gekrönt zu sehen. Trotz aller Bestrebungen blieb das Brüten ein unsicheres Geschäft bis W. Jos. Cantelo in England endlich den richtigen Weg einschlug. Sein System verdankt seine Brauchbarkeit lediglich der Treue, mit welcher der Begründer alle Einzelheiten der Natur ablauschte und sie dann nachahmte.

Die Eier werden im Nest nicht von allen Seiten erwärmt, die Henne sitzt auf dem Nest, die Wärme strömt also den Eiern von oben zu. Es ist also unpassend, wenn wir die Eier geradezu in erwärmte Räume tragen. Aber, wird Mancher fragen, was kann denn darauf ankommen und sollte nicht eine von allen Seiten gleichmäßige Erwärmung vielleicht gar noch vortheilhafter sein? Würde man dann noch die Temperatur etwas steigern, so müßte wohl das Brüten beschleunigt werden, wir würden schneller und besser zum Ziel gelangen mit unsern Hülfsmitteln als die Henne, der eben nichts zu Gebote steht als ihre eigene Körperwärme. Ein etwaiges Austrocknen der Eier in dieser erhöhten Temperatur könnte man ja durch genügend feuchte Luft verhindern. In der That hat menschliche Schlauheit so gefolgert und so gehandelt, aber die dummen Eier wollten sich nicht fügen. Cantelo behauptet nun, die Natur sei überall vollkommen und der Mensch wäre am weisesten, wenn er ihren Geboten genau folge. Er erwärmt mithin auch die Eier von oben und nur mit 33° R., welche Temperatur der Eigenwärme der Henne gleich ist. Es ist uns vergönnt, einzusehen, weshalb dies gerade so das Beste

ist. Der Keim des Eies schwimmt nämlich, wenn das Ei horizontal liegt, oben und berührt die Schale, empfängt also auch die Wärme unmittelbar und augenblicklich, sobald die Henne das Ei berührt. Der Keim ist warm, der übrige Theil des Eies bleibt kühl. In einem gleichmäßig erwärmten Raum dringt die Wärme von allen Seiten in das Ei ein, dadurch wird auch eine stärkere Verdunstung der Eiflüssigkeit auf der ganzen Oberfläche eingeleitet, und da der Uebergang des Flüssigen in Dampfform von Wärmebindung begleitet ist, so geschieht die Erwärmung des ganzen Eies sehr langsam, es verdunstet viel Feuchtigkeit. Bei der Erwärmung von oben, an einer kleinen Stelle ist auch die Verdunstung nur eine geringe und der Keim kann sehr schnell höhere Temperatur annehmen. Nach und nach entwickelt sich der Embryo, der Kreislauf des Blutes beginnt und nun ist es diese innerliche Bewegung, die die von oben zugeführte Wärme durch das ganze Ei verbreitet.

Cantelo läßt warmes Wasser von 33° R. über eine Glasplatte fließen, unter welcher die Eier auf Horden liegen, die mit Matten bedeckt sind. Die Eier berühren die Glasplatte und dabei ist für genügenden Luftwechsel gesorgt. Es giebt noch einen wichtigen Punkt zu berücksichtigen, welcher ebenfalls leicht zu Irrthümern verlocken könnte. Die Henne muß bekanntlich Nahrung einnehmen, der Hahn sorgt nicht für sie, sie ist gezwungen das Nest zu verlassen, vielleicht auf eine halbe Stunde und in dieser Zeit kühlen die Eier ab. Muß das nicht die Entwicklung der Hühnchen verzögern, werden wir nicht klüglich dies Abkühlen vermeiden? Gegentheilig! wir werden es klüglich ebenso machen. Die Eier müssen täglich ausgekühlt werden. Ein Körper, der abkühlt, zieht sich zusammen, der Inhalt, die Luft im Ei muß das eben auch thun, dadurch würde ein leerer Raum entstehen, wenn nicht durch die poröse Eischale Luft von außen eindränge. Man könnte dies ein Athmen des Eies nennen, ausgeathmet wird nachher, wenn das Brüten von Neuem beginnt.

Man hat ferner die Eier alle 8 Stunden behutsam zu wenden, damit die Eiflüssigkeit nirgend an die Schale anklebe, und sie täglich einmal mit einem feuchten Schwamm an der obern Seite zu befeuchten.

Nach 19 und einem halben Tag fängt das junge Hühnchen an zu picken und Alles, was überhaupt lebensfähig ist, zerbricht dann nach 24 Stunden die Schale.

Das junge Volk kommt nach dem Ausschlüpfen in ein Waisenhaus. Glasröhren von 1¼" Durchmesser, horizontal liegend in ebenso großen Abständen von einander, durch welche Wasser von 33° R. fließt, spenden die mütterliche Wärme. Die Küchelchen stehen auf einem Brett, welches von unten so weit den Röhren genähert wird, daß die Thierchen diese gerade berühren, über den Röhren ist ein ähnliches Brett angebracht, damit keines auf die Röhren hüpfe und seine Geschwister verunreinige. Auch hält dies obere Brett die Wärme zusammen, unterstützt von einem den ganzen Apparat bedeckenden Teppich.

Hier wachsen nun die künstlich erzeugten Thierchen lustig auf, sie verlassen die warme Stätte nur um zu fressen, zu saufen oder sich Bewegung zu machen, kehren dann aber bald wieder zurück, bis sie endlich der gläsernen Mutter nicht weiter bedürfen, die ihre Wärme nun neuen Zöglingen spendet.

Einige Betrachtungen über die unter Wasser stehenden Bauwerke der Seen in der Schweiz und Italien.*)

Es sind bald 7 Jahre her, als man zum ersten Male an den seichtesten Stellen des Züricher Sees Spuren menschlicher Wohnstätten gewahrte nebst Gegenständen aus Bronze und Stein, die zwar ein sehr hohes Alter verriethen, aber nichtsdestoweniger einen gewissen Grad von Kultur bekundeten. Die Nachricht dieser Entdeckung wurde von Vielen wo nicht mit vollem Unglauben, so doch mit großem Bedacht aufgenommen, aber Niemand erwartete, daß selbst unser See sowie viele andere Schweizer Seen zahlreiche Spuren eben jener geheimnißvollen Stätten in sich berge.

Jedoch die Fischer des Neuchâteler Sees hatten Kenntniß von altem Pfahlwerk, welches sich vom Grunde erhebt ohne jemals die Oberfläche zu erreichen, und das man vorzüglich an den abgelegenen Orten antrifft, da wo der Grund schlammig und morastig ist. Diese Pfähle, die man nur beachtete, um sie zu vermeiden, indem sie die Netze beschädigten, die an ihnen hängen blieben, sollten bald eine wichtige Rolle spielen, indem sie die Forscher zu den merkwürdigen Entdeckungen leiteten, die innerhalb der letzten Jahre gemacht worden sind, und die man noch mit großem Eifer an mehreren Punkten unseres Ufers fortführt. Die Sache verhält sich nämlich folgendermaßen:

Als man im Züricher See die ersten Ausgrabungen anstellte, um unterseeische Alterthümer aufzufinden, bemerkte man bald, daß Gegenstände aller Art, als irdene Krüge, Haus- und Zierrathen aus Stein und Bronze, wie Aexte, Messer, Angeln, Haarnadeln, Armspangen u. s. w. besonders häufig sich zwischen den Pfählen fanden, während sie sehr selten wurden und selbst ganz verschwanden, sobald man sich von dem Pfahlwerk entfernte. Es stellte sich somit ein Zusammenhang heraus zwischen jenen alten Pfählen, und dem Lager der unterseeischen Alterthümer.

Als man einmal die Beziehung zwischen jenen Pfählen und den Geräthschaften für den Züricher See erkannt hatte, so mußte es eine fruchtbare Anwendung finden bei einer großen Anzahl andrer Seen und besonders bei dem unsrigen.

Die Pfähle von Cortaillod, Auvernier, Concise, Corcelette, von St. Blaise, Estavayer und Chevroux wurden die Ausgangspunkte für Entdeckungen von nicht geringerem Interesse als jene des Züricher Sees.

Der niedrige Wasserstand der Winter 1858 und 1859 erleichterte die Untersuchung jener verschiedenen Punkte und so sah man sich allmälig Sammlungen von unterseeischen Gegenständen bilden an verschiedenen Orten der Küste; es genügt die Sammlungen des Neuchâteler Museum zu erwähnen, die des Herrn Orß zu Cortaillod, des Hrn. Desor zu Neuchâtel, des Herrn Pourtalès-Sandoz, des Herrn Dr. Clément zu St. Aubin, des Herrn Rochat zu Yverdun, der Herren Rey und Vevey zu Estavayer, ohne die prächtige

*) Die in Nr. 8 erwähnte kleine Schrift folgt hier in deutscher Uebersetzung sammt dem derselben beigegebenen Bilde.

Sammlung des Oberst Hrn. Schwab zu Biel zu zählen. — Heute wissen alle die, welche auf die Aufsuchung von unterseeischen Alterthümern ausgehen, daß es nirgend anderswo Aussicht giebt, dergleichen zu finden, als da wo alte Pfähle vorhanden sind. Was anderes bedeutet ein so auffallendes Zusammentreffen als daß jene alten Pfähle die Orte bezeichnen, an denen die alten Besitzer jener Geräthe sich aufzuhalten pflegten?

Doch wie soll man sich Wohnplätze denken an Orten, die heute 5, 6 und 10 Fuß mit Wasser bedeckt sind? Gewöhnlich fängt man damit an daraus zu folgern, daß zu jener Zeit das Wasser unsrer Seen viel niedriger gewesen sein müsse als in unseren Tagen. Viele, die von dieser Ansicht ausgingen, untersuchten denn auch ob es nicht am Ausflusse unseres Sees Hindernisse gäbe, die den Spiegel der Seen dadurch erhöht hätten, daß sie die Flüsse verstopften. Man hat sogar Erdstürze an dem Ausfluß der Thielle angegeben, die man in Verbindung zu bringen suchte mit den Spuren der alten Niederlassungen zu Nidau und mit den Resten der römischen Straßen in dem großen Sumpfe, die heute mit Torf bedeckt sind.

Wenn wir auch nicht läugnen wollen, daß Aenderungen in der Wasserhöhe sich in unseren Jura-Seen zugetragen, so dürfen wir doch nicht aus dem Auge verlieren, daß es sich hier um eine allgemeine Erscheinung handle, und da solche Pfähle in fast allen Seen vorhanden sind, so hätten sie auch sämmtlich an ihrem Ausflusse verstopft werden müssen. Da dies nicht der Fall war, so bleibt somit nichts übrig als anzunehmen, daß die Pfähle haben eingeschlagen werden müssen, in einen Boden, der schon mit Wasser überdeckt war, und daß folglich die Wohnungen, die sie stützten, in Wahrheit Seewohnungen waren. Wir hätten folglich hier mit einer in gewisser Weise amphibienartigen Bevölkerung zu thun, die über dem Wasser wohnte, in Hütten, die sie auf Pfählen errichtete und zu denen Brücken oder Stege führten, die man wahrscheinlich nach Belieben wegnehmen konnte. Die beigefügte Zeichnung ist bestimmt eine Vorstellung von der Form und dem Aussehen zu geben, welches jene seltsamen Wohnungen haben konnten, nach einem Entwurfe, den Herr Dr. Ferdinand Keller darüber veröffentlicht hat.

Der Durchmesser der Balken (5—6 Zoll) ist viel zu gering als daß sie hätten Gebäude ertragen können, wenn auch noch so wenig massiv. Es kann sich in diesem Falle nur um ziemlich schwache Hütten handeln, wie sie der Verfasser der beigegebenen Zeichnung sich vorgestellt hat. Es ist wahrscheinlich, daß es nur Zufluchtsstätten oder Schutzorte für die Nacht und die Unbilde der Zeit waren.

Beim ersten Anfang findet man die Idee seltsam, wenn nicht absurd, daß Menschen sich sollten über dem Wasser angesiedelt haben, anstatt ihre Zelte aufzuschlagen auf dem festen Boden an der Küste, oder ihre Hütten dorthin zu bauen. Dennoch wenn man näher zusieht, begreift man wie zu einer Zeit, wo der Boden der Schweiz bedeckt war mit ohne Zweifel sehr dichten Wäldern und gewiß die Küsten der Seen rings von Moräften umgeben waren, jene Seehütten ihren Bewohnern einen sichereren Schutz gegen die Nachstellungen ihrer Feinde und gegen die Angriffe wilder Thiere gewähren konnten, als Wohnstätten auf dem festen Lande dies im Stande gewesen wären.

Uebrigens wissen wir heute, daß die alten Bewohner unsres Bodens nicht die Einzigen sind, welche Wohnplätze auf dem Wasser vorzogen. Es giebt mehrere Völkerschaften auf den Inseln des Stillen Oceans, bei denen noch in unsern Tagen diese Sitte herrscht, und aus den Erzählungen des Herodot wissen wir, daß die alten Einwohner Thraciens dieselbe Gewohnheit besaßen, wie dies aus der folgenden Stelle hervorgeht, die wir einem Aufsatze der Schweizer Revue von Herrn Vouga entlehnen:

Die Päonier am See Prasios (Herod. V. 16.) konnten nicht vollständig unterjocht werden. Megabyzes versuchte es nichtsdestoweniger dieselben zu unterwerfen. Ihre Häuser sind aber so eingerichtet: Ueber sehr hohe Pfähle, die man in den See einrammt, werden Bretter gelegt, die mit einander verbunden sind; eine schmale Brücke ist der einzige Weg, der hinüber führt. Auf diesen Brettern haben sie ihre Hütten und eine wohlverwahrte Fallthüre, die in den See führt, und aus Furcht, daß ihre Kinder in die Oeffnung fallen könnten, befestigen sie dieselben mit den Füßen an einen Strick.

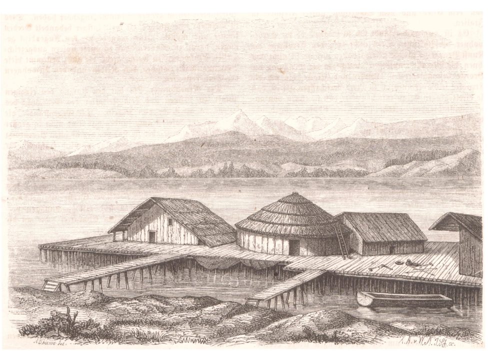
Aber, wird man uns fragen, wenn unser Land in Wirklichkeit von Menschen bewohnt worden ist, welche die seltsame Gewohnheit hatten auf dem Wasser zu leben, welches Zeitalter ist es, auf das jene seeischen Bauten zurückgehen? Es muß allerdings sehr lange her sein seit jener Zeit. Niemand im Lande erinnert sich jemals davon sprechen gehört zu haben; es existirt keine Ueberlieferung, keine Sage, die eine Andeutung davon gäbe, die alten Chroniken sind stumm über diesen Gegenstand und die Schriftsteller des Alterthums enthalten durchaus nichts, was sich darauf auch nur entfernt bezöge. Man ist also gezwungen jene Ueberreste der Seewohnplätze sammt ihren Geräthschaften und den verschiedenen Gegenständen, die sie einschließen, über die historischen Zeiten zurückzuführen, weil weder Cäsar noch ein andrer der römischen Schriftsteller, die von Helvetien gesprochen haben, davon Erwähnung thun.

Dem hat man entgegengehalten, daß die Römer und ihre Schriftsteller eine so hochmüthige Verachtung der Sitten der Barbaren gehabt hätten, daß sie dieselben nur erwähnten, um ihre eigenen militärischen oder administrativen Operationen auseinander zu setzen. Da also die alten Helvetier Barbaren waren für die Römer, so würde daraus folgen, daß das Stillschweigen der Schriftsteller in Bezug auf sie nichts beweisen würde. Diese, mehr scheinbare Entgegnung würde einige Tragweite besitzen können, wenn die in Rede stehenden Alterthümer auf die Schweizerischen Seen beschränkt wären. Aber wenn es nun zufällig deren in Italien selbst gäbe, in dem eignen Reiche der Römer! In diesem Falle ist es klar, daß die Entgegnung fällt. — Der Verfasser dieses Artikels hat wissen wollen wie es in dieser Beziehung mit den Seen der Lombardei sich verhalte. Er hat nicht ermangelt die Existenz von Pfahlwerk und Geräthschaften den unsrigen ganz ähnlich in dem Torfmoor des Lago maggiore zu bestätigen. Wenn die Berichte, die er seitdem gesammelt hat, genau sind, so würde sich ähnliches Pfahlwerk in andern Seen und Torfstrichen Italiens finden. Die Seen Italiens wie die der Schweiz waren somit zu einer bestimmten Zeit überdeckt mit Seewohnungen. Kann man also zugeben, daß die römischen Schriftsteller, von denen die Meisten die schönen Lagen der italischen Seen kannten und schätzten, daß Plinius unter andern, der seinen Landsitz an der Küste des Comer Sees hatte, unterlassen haben würde Völkerschaften zu erwähnen, die in der Nachbarschaft und vielleicht vor den Fenstern seines Schlosses auf Pfählen hausten, er der fürwahr nichts weniger als geizig war mit Einzelheiten über die Menschen und die Dinge seiner Zeit?

Wenn nun aber dieser berühmte Schriftsteller Roms uns keine Belehrung ertheilen kann über die seeischen Wohnungen, so glauben wir uns berechtigt, daraus zu schließen, daß nicht allein jene Wohnungen zu seiner Zeit nicht mehr existirten, sondern daß sie überdies aus dem Gedächtniß der

Menschen verschwunden waren. Gewöhnlich ist man sehr geneigt unsere See-Alterthümer mit denjenigen zu verknüpfen, die man im Norden von Europa findet. Besonders ist Dänemark sehr reich an Alterthümern, die hinaufreichen bis in ein Zeitalter, dessen weder die Geschichte noch die Ueberlieferung Erwähnung thun. Man hat erkannt, daß jene Gegenstände drei verschiedenen Zeiten angehörten, einem Zeitalter des Steines, einem der Bronze und einem des Eisens. Das erste, welches nothwendig das älteste ist, bezeichnet die Kindheit der Menschheit, das zweite bezeichnet einen etwas mehr fortgeschrittenen Kulturzustand, und das dritte eine ziemlich entwickelte Civilisation.

Eine ähnliche Unterscheidung kann man bei unsern Seestationen in dem Sinne machen, daß gewisse Stationen nur Gegenstände aus Stein, Horn, Knochen oder aus Holz



liefern ohne eine Spur von Metall, so z. B. die Stationen von Münchenbuchsee, von Meilan am See von Zürich und bei uns wahrscheinlich die von Concise. Die zahlreichsten sind die, wo man die Geräthschaften von Bronze findet. Bei uns sind es die Stationen Cortaillod, Auvernier, Bevaix, Corcelettes, Chevroux, Estavayer, Port-Alban etc. Endlich haben wir auch eine Station, die uns Geräthe aus Eisen liefert nebst Gegenständen aus gebranntem Thon (Marin).

Die Alterthümer der Seen Italiens, deren Entdeckung erst von gestern datirt, sind noch viel zu wenig zahlreich, um der Gegenstand einer Eintheilung zu werden. Bis jetzt hat man dort nur Dinge aus dem Zeitalter der Bronze gefunden, die auch bei uns viel reicher ist. Diese Gegenstände aber, obgleich sie selten sind, sind dennoch charakteristisch genug um keinen Zweifel übrig zu lassen über ihre vollkommene Identität mit denen unsrer Seen. Sie weisen auf ein Volk hin mit gleichen Gewohnheiten, gleicher Lebensweise, welches also demselben Schlage angehörte. Man kann nicht annehmen, daß dies Volk einsam am Fuße der Berge gelebt habe. Es hat vielmehr Beziehungen unterhalten müssen mit den Bewohnern der benachbarten Gegenden, denn gewiß waren die herrlichen Ebenen des Po und Italiens gleichzeitig bewohnt.

Welches sind denn nun die Völker, die wir in diesen bevorzugten Landstrichen beim Anbruch der historischen Periode antreffen? Das erste, an welches man denkt, sind die Römer. Aber seit dem Beginne ihrer Macht treten sie mit so abweichenden Eigenthümlichkeiten auf, daß man nicht daran denken kann sie für gleich zu halten mit den Bewohnern jener See-Stätten. Ferner sind die Römer weder die Einzigen noch die Ersten, welche die Geschichte erwähnt. Zahlreiche Völkerschaften wurden von ihnen unterworfen seit den ersten Jahrhunderten ihrer Geschichte, unter denen besonders eine sich befindet, die auf einer hohen Stufe der Civilisation angelangt war, wie uns die Zierrathen, die Waffen und Geräthschaften aller Art beweisen, die man in den Gräbern ihrer alten Städte gefunden hat. Wir meinen die Etrusker, die in dem Streite gegen Rom unterlagen. Die Geschichte lehrt uns, daß die Sieger, nachdem sie die Städte jener zerstört hatten, die Einwohner gefangen fortführten und sich zum großen Theile ihre Bildung aneigneten.

Aber vor ihrem Mißgeschick mußten die Etrusker, zur Zeit ihrer Blüthe, die einen bedeutenden Zeitraum umfaßt (etwa vom 12. bis zum 18. Jahrhundert vor unsrer Zeitrechnung), welche Toscana und den schönsten Theil des

Kirchenstaates inne hatten (der heute mit Piemont vereinigt ist), Einfluß auf ihre Nachbarn ausüben. Der Gedanke eines Zusammenhangs zwischen den Etruskern und den alten seebewohnenden Völkerschaften, die am Lago Maggiore wohnten, steigt natürlich in unserm Geist auf. Diese Vorstellung im Auge haltend, haben wir alle Sammlungen etruskischer Alterthümer, die zugänglich, durchgegangen und haben, obgleich die Gegenstände, die man aus den Gräbern gesammelt hat, viel manchfaltiger sind und von zierlicherer vollendeterer Arbeit, dennoch nicht ermangelt Gegenstände darunter zu erkennen, die jenen der seeischen Plätze gleichen, besonders mehrere Arten von Aexten. Wir zweifeln nicht, daß wenn man sorgfältig jene vergleichenden Untersuchungen verfolgte, man dazu gelangen würde noch andere Gegenstände zu entdecken, die beiden Völkern gemeinschaftlich angehörten. Wir erwarten viel von dem Eifer und dem Scharfsinn unsrer Freunde in Italien.

Es ist nun auch erlaubt sich zu fragen, ob die Seebewohner der italischen Seen nicht von den Etruskern die Kunst Bronze zu gießen gelernt haben und ob sie nicht von ihnen die Metalle empfingen, welche in der Mischung der Bronze zusammentreten (Kupfer und Zinn), die sich die Etrusker selbst vermuthlich zu Meer verschafften, sei es, daß sie direkt gingen sie aufzusuchen oder daß sie ihnen von andern schifffahrenden Völkern (Phönicier, Phokäer) zugebracht wurden.

Auf diese Weise erklärt man sich die Anwesenheit der Bronze an den Ufern der Seen Italiens leichter, als wenn man das Kupfer und das Zinn die Reise durch das Festland Europas machen läßt. Besonders die deutschen Gefilde mußten zu jener Zeit große Schwierigkeiten darbieten für die Verbindung zwischen der Schweiz und der Nordsee, vermittelst der Wälder und Moräste, die ohne Zweifel um jene Zeit einen guten Theil Deutschlands bedeckten. Sind diese Auseinandersetzungen gegründet hinsichtlich der Seebewohner des Lago Maggiore, so müssen sie es gleichfalls sein in Bezug auf die Punkte der Schweizer Seen und ihrer Bewohner. Die Alpenkette konnte sicher keine unübersteigbare Schranke sein und wir sehen keinen Grund ein, warum damals die Fußsteige der Alpen schwieriger und unwegsamer hätten sein sollen als in unsern Tagen.

Die Einführung der Bronze würde somit auf eine sehr weit zurückgelegene Zeit hinaufrücken. Die Mehrzahl unsrer seeischen Stationen wären wahrscheinlich älter als die Gründung Roms. Die, welche noch keine Bronze enthalten, sondern nur Geräthschaften von Stein, würden noch älter und würden vielleicht um Jahrtausende vor unsrer Zeitrechnung rückwärts liegen.

Wir beabsichtigen nicht hiermit zu behaupten, daß die Bewohner der Pfahlwerke Etrusker gewesen seien, und noch weniger ein ethnographisches Band hergestellt zu haben zwischen den Etruskern und den Kelten, weil es noch nicht erwiesen ist, daß die, welche auf diesen Pfählen wohnten, in Wirklichkeit jenem großen Stamme angehört haben. Dies ist vielmehr eine Frage, die weitläufiger behandelt werden könnte und müßte. Uns mag es für den Augenblick genügen, daran zu erinnern, daß es unter unsern ausgezeichnetsten Ethnographen welche giebt, die ganz bestimmt diese Verwandtschaft zwischen den Kelten und den Bewohnern der Seen bestreiten.

Der Neuenburger See hat den Vorzug den einzigen Punkt zu besitzen aus dem Zeitalter des Gebrauchs des Eisens in der Nähe von Marin. Die Gegenstände, die man bis jetzt daselbst aufgefunden hat, sind nicht in großer Anzahl vorhanden, aber sie sind von der höchsten Bedeutung durch ihre Beschaffenheit. Es sind nämlich Häkchen oder Spangen von Mänteln, Lanzenspitzen, Beschläge oder Spitzen von Staken (Stangen um die Boote vorwärts zu treiben an nicht sehr tiefen Stellen); das Merkwürdigste aber von dem, was man da gefunden hat, sind endlich Säbel sammt ihren Scheiden von ziemlicher Größe aus geschmiedetem Eisen. Diese Scheiden sind mit Zeichnungen versehen von einem eigenthümlichen Charakter, der an die alten burgundischen Waffen erinnert.

(Schluß folgt)

Gewonnenes Land.

Man spricht oft von einem ewigen Kampfe des Menschen mit der Natur um die Bedingungen seines Lebens.

In dieser Redensart, welche eine Wahrheit ist, liegt eine stillschweigende Anerkennung, welche man ausdrücklich auszusprechen, theils aus Mangel an Nachdenken, theils aus Absicht unterläßt.

Indem wir mit der Natur kämpfen, wissen wir recht gut, denn wir müssen es ja merken, daß wir uns nach der Art des von der Natur geleisteten Widerstandes, um siegen zu können, selbst schmiegen und fügen müssen; und dieses schmiegsame Eingehen prägt uns Menschen, soweit wir unmittelbar an diesem Kampfe betheiligt sind, ein gewisses körperliches und geistiges und Charakter-Naturell auf. Auf seinem schaukelnden Deck eignet sich der Seemann den plumpen, breitspurigen Gang an, der ihn am Lande uns Landmenschen sofort verräth.

Diese Anerkennung ist es, welche ich meinte. Indem wir sagen, wir kämpfen mit der Natur um unser Dasein, so heißt das auch zugleich: diesem Kampfe schulden wir einen großen Theil unseres persönlichen Seins.

Der Mensch ist das Produkt der ihn umgebenden Natur.

Wer die Wahrheit dieses Satzes, den ich der eingebildeten Freiheit des menschlichen Wollens und Thuns gegenüber schon mehrmals stark betont habe, recht eindringlich kennen lernen will, der lese das, was Heinrich Thomas Buckle in dem in No. 38 des vor. Jahrgg. unseres Blattes angezeigten Buche sagt.

Klima, Nahrung, Boden und die Naturerscheinung im Ganzen sind ihm die vier mächtigen Einflüsse der Natur auf das Menschengeschlecht. Ich kann meinen Lesern, ja ich kann meinen Leserinnen, die ja doch auch die ernste tiefe Seite des eigenen Bedingtseins nicht außer ihrem Bereiche liegend erachten, nichts wichtigeres zu einem eingehenden Studium empfehlen, als das 93 Seiten umfassende Kapitel Buckle's über den „Einfluß der Naturgesetze auf die Einrichtung der Gesellschaft und den Charakter der Individuen."

Es ist eine große Auffassung dieses großen Verhältnisses,

welche Buckle in folgenden Worten, an das genannte Kapitel anknüpfend, entwickelt:

„Die bisherige Darstellung beweist zwei Hauptthatsachen, die, wenn sie nicht angefochten werden können, die nothwendige Grundlage der Universalgeschichte sind. Die erste Thatsache ist, daß in den außereuropäischen Culturländern die Naturkräfte viel größer waren als in den Europäischen. Die zweite Thatsache ist, daß diese Kräfte ungeheures Unheil angerichtet, und daß ein Theil derselben eine ungleiche Vertheilung des Reichthums, ein anderer eine ungleiche Vertheilung des Gedankens verursacht hat, dies letztere durch die feste Richtung der Aufmerksamkeit auf Gegenstände, welche die Phantasie entflammen. So weit die Erfahrung der Vergangenheit uns leiten kann, müssen wir sagen, daß in allen außereuropäischen Culturländern diese Hindernisse unübersteiglich waren, wenigstens hat sie bis jetzt noch keine Nation überwunden. Aber in Europa, das auf einem bescheideneren Fuße eingerichtet ist als die andern Welttheile, das kälter gelegen war, einen weniger üppigen Boden hatte, weniger imposante Naturerscheinungen und überhaupt eine schwächere Natur entfaltete, in Europa wurde es dem Menschen leichter, sich des Aberglaubens zu enthalten, welchen die Natur seiner Phantasie entgegenbrachte; und ebenso wurde es ihm leichter, wenn auch nicht gerade eine gerechte Vertheilung des Reichthums, doch einen Zustand zu erreichen, der ihr näher kam, als es in den älteren Culturländern möglich gewesen war."

„Daher ist im Ganzen in Europa die Richtung der Weltgeschichte gewesen, die Natur dem Menschen, außer Europa den Menschen der Natur unterzuordnen. Dies leidet in barbarischen Ländern einige Ausnahmen, in civilisirten hingegen ist die Regel durchgängig gewesen. Der große Unterschied zwischen Europäischer und Nichteuropäischer Civilisation ist daher die Grundlage der Philosophie der Geschichte, denn er giebt uns die wichtige Betrachtung an die Hand, daß wir z. B. um die Geschichte Indiens zu verstehen, die äußere Welt zu unserem ersten Studium machen müssen, weil sie die Menschen mehr, als die Menschen sie beeinflußt. Wenn wir hingegen die Geschichte eines Landes wie Frankreich und England verstehen lernen wollen, müssen wir den Menschen zu unserm Hauptstudium machen, denn die Natur ist verhältnißmäßig schwach und so hat jeder Schritt in der großen Entwickelung die Herrschaft des menschlichen Geistes über die Mächte der Außenwelt verstärkt. Selbst in den Ländern, wo die Macht des Menschen ihren höchsten Punkt erreicht hat, ist der Druck der Natur noch gewaltig; er vermindert sich aber mit jeder Generation, denn unsere wachsende Kenntniß setzt uns in den Stand nicht sowohl die Natur zu beherrschen, als ihre Bewegungen vorherzusehen und so manches Unheil zu vermeiden, welches sie sonst anrichten würde. Wie erfolgreich unsere Bemühungen gewesen sind, erhellt aus der Thatsache, daß die durchschnittliche Lebensdauer immer länger wird und die Anzahl der unvermeidlichen Gefahren geringer, und um so merkwürdiger ist dies, da die Wißbegierde des Menschen kühner und ihre gegenseitige Berührung viel genauer geworden ist, als in irgend einer früheren Periode, und so finden wir, während scheinbare Gefahren sich vermehrt haben, daß sich die wirklichen im Ganzen vermindert haben."

Auf dieser Grundlage Geschichte schreiben — das macht diese erst zu einer Wissenschaft, was sie bisher leider nur zu oft nicht gewesen ist.

Und in diesem Sinne ist derjenige Theil der Naturwissenschaft, welcher unter dem Namen physische Geographie von Vielen gar nicht einmal für Naturwissenschaft gehalten wird, eine wichtige, wenn nicht von allen die wichtigste Fundamentalwissenschaft der Geschichtschreibung; und indem die physische Geographie auch eine der Schöpfungen A. von Humboldt's ist, so erscheint uns dieser Meister der Forschung hier abermals von einer in unserem Blatte noch nicht hervorgekehrten Seite, wie der Demant bei jeder Wendung immer neue Farbenstrahlen hervorblitzen läßt.

Ich glaube mir den Dank mancher Leser und Leserinnen zu erwerben, wenn ich sie auf diese Seite eines Theiles ihrer Lektüre aufmerksam mache. Ich meine die Lektüre von Reisebeschreibungen und Naturschilderungen ferner Länder.

„Sage mir, mit wem Du umgehst, und ich sage Dir wer Du bist." Ist dieser berühmte Ausspruch nicht in Aller Gedächtniß? Und mit wem gehen wir denn mehr um als mit der uns umgebenden Natur? Darf denn nur der Bewohner der deutschen Tiefebene den Alpensohn nach seiner eigenen Elle messen?

Schon im ersten Jahrgange unserer Zeitschrift nahm ich Veranlassung, wenn auch nicht in so hervortretender Absichtlichkeit, über den Einfluß der Natur auf den Charakter der Gesellschaft und des Einzelnen zu sprechen, als wir in No. 45 und 46 1859 „die Natur Schleswig-Holsteins" betrachteten.

Wenn dieses streitige Gebiet immer auf der Tagesordnung jedes rechten Deutschen stehen muß, so ist dies in unsern Tagen ganz besonders der Fall, und ich hielt es daher für zeitgemäß, auf das zu gewinnende Land als auf ein gewonnenes Land hinzuweisen, nicht daß ich damit meinte daß es geschichtlich für Deutschland längst gewonnen ist, sondern darauf, daß es von seinen Bewohnern großentheils in hartem unausgesetzten Kampfe dem Meere abgewonnen wurde und noch wird, worauf in dem genannten Artikel nur mehr im Allgemeinen hingewiesen wurde.

Heute wollte ich — in den Tagen der neuerwachten Schleswig-Holstein-Begeisterung — darauf aufmerksam machen, daß wir ein Buch haben, welches zwar nicht ausdrücklich von diesen beiden „stammverwandten" Provinzen handelt, aber doch von ganz naturverwandten Nachbargebieten, von den Marschen der Weser und Elbe; es ist das Marschenbuch von Hermann Allmers. *)

Wer einmal einen recht augenscheinlichen Fall des Einflusses der Natur auf den Charakter eines Volkes kennen lernen will, der lese dieses vortrefflich geschriebene Buch. Er wird am Schlusse sagen: ja, in diesem ewigen Eroberungskampfe um den heimischen, so ganz absonderlich gearteten Boden mußte der Charakter jener nordischen Landsleute zu dem werden, was er ist: zäh, einfach, derb, tapfer und freiheitsliebend.

*) H. Allmers, Marschenbuch. Land- und Volksbilder aus den Marschen der Weser und Elbe. Gotha bei H. Scheube 1858. (Da die Verlagshandlung fallit wurde, so ist das Buch in einen andern Besitz übergegangen, den ich leider nicht bezeichnen kann.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Temperatur des Wassers im Leidenfrost'schen Tropfen. Von S. de Luca. Boutigny giebt an, indem er sich auf direkte Versuche stützt, daß die Temperatur der Flüssigkeiten in dem Leidenfrost'schen Tropfen, unabhängig von der Temperatur des Gefäßes, unveränderlich sei und immer niedriger liege als der Siedepunkt; für Wasser betrage sie 96,5° C. Ganz andere Resultate haben Laurent, Le Grand, Kramer, Belli, Peltier und Baudrimont erhalten. Diese Experimentatoren haben die Temperatur des Wassers im Leidenfrost'schen Tropfen vermittelst eines in das Wasser eingehaltenen Thermometers bestimmt, allein es ist nicht möglich, auf diese Weise übereinstimmende Resultate zu erhalten, weil dabei Fehlerquellen vorhanden sind, die man nicht vollständig beseitigen kann.

Der Verf. hat bei seinen Versuchen farbige Körper angewendet, welche bei einer bestimmten Temperatur ihre Farbe verlieren. So bringt Jodstärkemehl eine blaue Färbung des Wassers hervor, die bei einer Temperatur von 50° matt zu werden anfängt und bei 80° gänzlich verschwindet. Wenn man nun eine solche blau gefärbte Flüssigkeit in einer stark erhitzten Platinschale dem Leidenfrost'schen Phänomen unterwirft, so entfärbt sich das Jodstärkemehl nicht und das Wasser behält seine Färbung bis zum Ende der Erscheinung. Hieraus geht deutlich hervor, daß die Temperatur des Wassers im Leidenfrost'schen Tropfen 80° nicht erreicht, und sogar, daß sie noch unter 50° liegen muß.

Man kann diesen Versuch auf verschiedene Art anstellen; er gelingt jedes Mal, wenn man zuerst eine Lösung von Jodkalium (1000 Th. Wasser auf 1 Th. Jodkalium) dem Leidenfrost'schen Phänomen aussetzt und dann vermittelst zweier Pipetten gleichzeitig Chlor- oder Bromwasser und die Stärkelösung zusetzt. Das Jodkalium muß neutral sein und die Chlor- oder Bromlösung frisch bereitet; auch dürfen letztere keine freien Säuren enthalten. Man kann den gefärbten Tropfen in ein Glasgefäß fallen lassen, ohne daß derselbe seine Farbe verliert; durch Einwirkung von Hitze kann man ihn entfärben, und wenn man ihn dann erkalten läßt, so nimmt er seine ursprünglich blaue Färbung wieder an und verliert dieselbe von neuem, wenn er dem Leidenfrost'schen Phänomen nochmals unterworfen wird.

Ein Leidenfrost'scher Tropfen, der aus 1 Volumentheil Albumin und 2 Volumentheilen Wasser besteht, nimmt nur äußerlich ein opalartiges Ansehen an, während der Kern klar und durchsichtig bleibt.

Der Verfasser hat beobachtet, daß die Temperatur des Wassers im Leidenfrost'schen Tropfen um so niedriger ist, je stärker die Schale, in welcher man den Versuch vornimmt, erhitzt wird. Der Grund hiervon liegt jedenfalls darin, daß die Dampfhülle, welche den Tropfen umgiebt, sich leichter erneuern kann, d. h. daß die Verdampfung der äußeren Schichten rascher vor sich geht und somit eine verhältnißmäßige Erniedrigung der Temperatur im Kern verursacht.

(Compt. rend. aus dem Polyt. Centr.-Bl.)

Die Pistolen-Camera ist der Name eines photographischen Apparates, welcher mittelst eines sehr empfindlichen Lichtreagens die Lichtbilder mit der Schnelligkeit von kaum einer Sekunde auffängt, und daher den Namen Augenblicksbilder, Instantanés, rechtfertigt. Das ganze Instrument ist aus Messing gearbeitet, 3 Zoll lang und 1½ Zoll breit und kann während des Belichtens wie eine Pistole in der Hand gehalten werden. Durch eine drückerartige Vorrichtung wird nach der Einstellung das Objektiv nur einen Augenblick geöffnet und auch sofort wieder geschlossen und die Aufnahme ist fertig. „Um einen Begriff von der ausgezeichneten Schärfe zu geben, (sagt das „Photogr. Archiv" 1860, S. 130.) die sich mit der Pistolen-Camera erzielen läßt, erwähnen wir eines kleinen Negativs, welches die erste Seite der Times auf einem Plättchen von ⅜ Zoll Breite und ½ Zoll Höhe reducirt darstellt. Unter einem Mikroskop ist die ganze Schrift mit jedem Buchstaben ganz rein und scharf zu erkennen." Diese immer nur sehr kleinen Bildchen der Pistolen-Camera, welche meiner Quelle zu Folge von dem Engländer Skaife erfunden zu sein scheint, können mit Leichtigkeit bis zu 100 Mal vergrößert werden, also etwa 8 Zoll breit und 10 Zoll hoch.

Wahrscheinlich sind 19, Instantaneous genannte, stereoskopische Bilder mit der Pistolencamera aufgenommen, welche mir in diesen Tagen das Geschäft von Antonio Sala und Comp. hier zusendete, dessen reiches Stereoskopen-Lager, sowie das von Mantel und Riedel hier mir schon manchen stereoskopischen Genuß verschafft hat. Diese 19 Bilder stellen theils Landschaften, theils die belebtesten Straßen von London und Edinburg dar. Von wahrhaft zauberischer Wirkung und naturgetreuester Wahrheit ist auf einigen derselben der vom Abendwind gekräuselte Spiegel eines Landsees und die Wolken. Auf andern ist jede Welle der brandenden Meeresküste scharf und bestimmt gezeichnet, so daß man auf allen diesen Bildern sieht, daß nur eine augenblickliche Belichtung im Stande war, die jeden Augenblick wechselnden Formen zu fangen, recht eigentlich zu fangen. Doch leiden einige dieser herrlichen Bilder an zwei Mängeln, von denen nur der eine vielleicht zu beseitigen sein wird. Die Sonnenscheibe ist wohl um das Doppelte größer als sie sein dürfte und, wo die Sonne zum Theil von einer Wolke verdeckt ist, dieser verdeckte Theil gleichwohl mit gleicher Lichtstärke sichtbar als stände sie vor der Wolke. Wenn es der Optik vielleicht gelingt, diesen Mangel zu beseitigen, so ist der andere, der eine wahrhaft possirliche Wirkung hervorbringt, leider unbesieglich. Schreitende Personen zeigen entweder eine lächerlich zusammenknickende Haltung, wenn sie den einen Fuß eben hinter sich lösen und zum Schritt vorwärts bewegen wollten, oder sie haben ein scharf ausgeprägtes und ein verwaschenes Bein, ähnlich wie die Speichen eines bewegten Rades. Jenes ist dasjenige, welches für den Augenblick den Körper stützt, dieses das, welches die Schrittbewegung vorwärts macht. Beides sieht abscheulich aus, und ich erinnere meine Leser und Leserinnen an das, was ich hierüber auf S. 347, Nr. 22, 1859 sagte, wozu dies hier eine nachträgliche Bewahrheitung ist.

Tunnelbohrmaschine. Die Berge sollen dem wegebauenden Menschen nicht ferner im Wege sein. Der Mont Cenis, der die Eisenbahn von Turin nach Lyon versperrte, wird jetzt durchbohrt. Die Maschine dazu ist ursprünglich in England erfunden, aber in neuester Zeit von zwei italienischen Ingenieuren verbessert worden, und ihre Leistung soll bis jetzt die Erwartungen übertreffen. Sie bohrt in 15 Minuten die Tunnelöffnung 80 Centimeter (1¾ sächs. Elle) aus, ohne daß sich die Bohrer sonderlich abnutzen. In 5 Jahren soll dies Löchlein gebohrt sein.

---

9. und 10. Bericht von den Unterhaltungsabenden im Hotel de Saxe.

Am 21. beschloß der Herausgeber vorläufig seine erdgeschichtlichen Vorträge mit einer Schilderung der riffbauenden Korallenpolypen, welche im Bunde mit dem Vulkanismus eine erdgestaltende Bedeutung haben.

Von allen bisher gehaltenen Vorträgen fand und verdiente den meisten Anklang der, welchen Herr G. L. Lindner am 28. Febr. über die Menschenrassen hielt. Vor einem wie gewöhnlich dicht gedrängten Publikum sprach Herr L. einschließlich einer kleinen Pause über anderthalb Stunden zunächst über die leiblichen Unterschiede der Menschenstämme und dann über die noch schärfer und bestimmter trennenden Sprachgrenzen und wies mit gewinnender Ueberzeugung nach, wie es weit mehr im Einklang mit den vorliegenden wissenschaftlichen Erforschungen stehe, das Menschengeschlecht wie es jetzt ist, von vielen durch Zeit und Ort getrennten Urahnen als von einem einzigen Urpaare abzuleiten, wie dies die mosaische Schöpfungsurkunde thut. Der ganze Vortrag konnte nicht anders als gegen die althergebrachte und durch ihr Alter schon geheiligte Anschauung ankämpfen, und es war daher ein erfreulicher Beweis von der Hingebung der Zuhörer an die zwingende Gewalt der Forschung, daß gerade diesem Vortrage ein nicht endenwollender stürmischer Beifall folgte.

Verkehr.

Herrn A. R. in Schn. — Werden Sie nicht ungeduldig, mein lieber Freund. Ein Brief geht so leicht nicht verloren und selbst die sofortige Aufnahme eines illustrirten Artikels erfordert zu Zeichnung und Schnitt einige Wochen. Sie sind übrigens nun gewiß befriedigt. Ueber Ihre Sendung an die G. L. kann ich nichts wissen.

Herrn C. D. in Z. — Ihre doppelte Hiobspost hat mich tief betrübt. Das Erliegen Ihres Vereins ist eben ein Zeichen der Zeit. Wirken Sie dafür desto eifriger für Volksaufklärung in privaten Kreisen, wenn es in offenen nicht geht. Nur nicht ermüden!

Herrn Ch. S. in Br. — Besten Dank für Ihren herzlichen verständnißvollen Brief. Daß Sie dort als Lehrer mit Ihren naturwissenschaftlichen Bestrebungen nicht eben mit günstigen Augen angesehen werden, gehört zur Naturgeschichte Ihres Landes. Das kennt man schon.

C. Flemming's Verlag in Glogau. Schnellpressen-Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.